

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-194265

(43)Date of publication of application : 14.07.2000

(51)Int.CI.

G09F 3/02
B42D 15/10
G03H 1/18
G09F 3/10
G09F 19/12

(21)Application number : 11-214331

(71)Applicant : DAINIPPON PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 28.07.1999

(72)Inventor : OTAKI HIROYUKI
UEDA KENJI
NOJIMA FUMIKO

(30)Priority

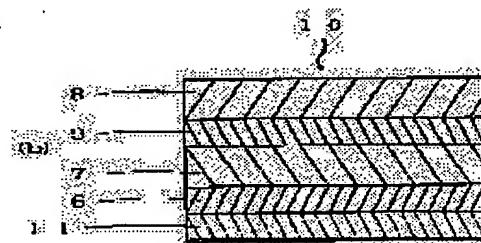
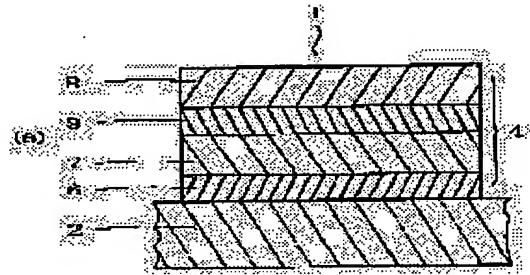
Priority number : 10298708 Priority date : 20.10.1998 Priority country : JP

(54) HOLOGRAM LAMINATED BODY AND HOLOGRAM LABEL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a hologram laminated body and a hologram label that the production process of a forgery-preventing label using a volume hologram causes no problems, that the process of generating the forgery-preventing effect is ensured, and that the trace of the forgery-preventing process is hardly visible.

SOLUTION: When a protective film 8 is adhered with a second adhesive 9 on a hologram 7, the adhesion strength is partly changed so that when the protective film 8 is peeled, a part of the second adhesive 9 remains on the hologram 7 to reveal that the film is peeled. A first adhesive 6 is also controlled to give partial changes in the adhesion strength. Or, the adhesion strength of the first adhesive 6 is controlled to be larger than the tensile strength at 1%-elongation of the hologram 7 so that when the hologram is to be peeled, the adhesive is stretched to change its color.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-194265
(P2000-194265A)

(43)公開日 平成12年7月14日 (2000.7.14)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	マーク〇(参考)
G 0 9 F 3/02		G 0 9 F 3/02	F
B 4 2 D 15/10	5 0 1	B 4 2 D 15/10	5 0 1 G
	5 3 1		5 3 1 B
G 0 3 H 1/18		G 0 3 H 1/18	
G 0 9 F 3/10		G 0 9 F 3/10	H

審査請求 未請求 請求項の数25 OL (全18頁) 最終頁に続く

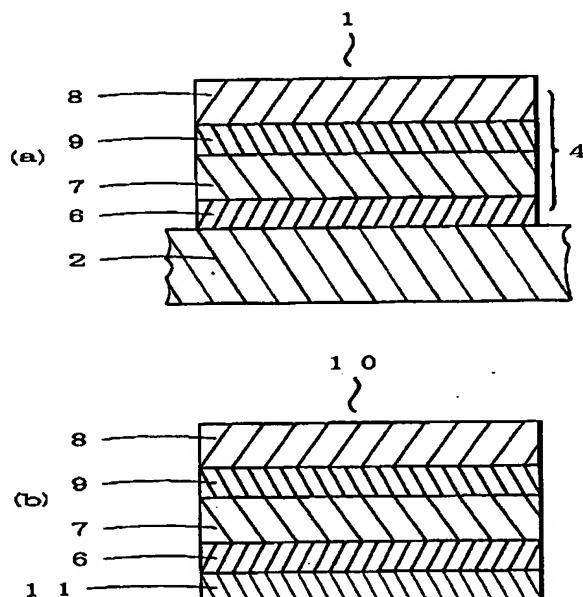
(21)出願番号	特願平11-214331	(71)出願人	000002897 大日本印刷株式会社 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
(22)出願日	平成11年7月28日 (1999.7.28)	(72)発明者	大滝 浩幸 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
(31)優先権主張番号	特願平10-298708	(72)発明者	大日本印刷株式会社内
(32)優先日	平成10年10月20日 (1998.10.20)	(72)発明者	植田 健治 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
(33)優先権主張国	日本 (JP)	(72)発明者	大日本印刷株式会社内
		(72)発明者	能島 文子 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
		(74)代理人	大日本印刷株式会社内
		(74)代理人	100111659 弁理士 金山 晴

(54)【発明の名称】 ホログラム積層体およびホログラムラベル

(57)【要約】

【課題】 体積ホログラムを用いた偽造防止用ラベルを、製造する過程そのものに問題がなく、偽造防止効果が生じるプロセスに確実性があり、かつ、偽造防止のための加工を施した形跡が分かりにくい、ホログラム積層体、及びホログラムラベルを提供する。

【解決手段】 ホログラム7上に保護フィルム8を第2粘着剤9で貼る際の接着強度を部分的に変え、保護フィルム8を剥がすと、第2粘着剤9の一部がホログラム7上に残り、剥がした事が分かる。第1粘着剤6にも同様の接着強度の部分的変更ができる。又、第1粘着剤6の接着力をホログラム7の1%引張強度よりも大きくし、ホログラム7を剥がそうとすると伸びて変色するようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 基材上にホログラム層が第1粘着剤層を介して積層され、前記ホログラム層上には、透明フィルムが第2粘着剤層を介して積層されており、前記基材と前記ホログラム層との間の接着力が、前記ホログラム層と前記透明フィルムとの接着強度より大きく、かつ、前記第2粘着剤層は、前記透明フィルムの剥離の際に、前記透明フィルムとの接着強度が前記ホログラム層との接着強度よりも強く前記透明フィルム側に残る第1の部分と、前記透明フィルムとの接着強度が前記ホログラム層との接着強度よりも弱く前記ホログラム層上に残る第2の部分とを有している事を特徴とするホログラム積層体。

【請求項2】 透明フィルムと第2粘着剤層との両層の間に、前記両層間の接着強度を弱める層を部分的に有する請求項1記載のホログラム積層体。

【請求項3】 透明フィルムと第2粘着剤層との両層の間に、前記両層間の接着強度を強める層を部分的に有する請求項1記載のホログラム積層体。

【請求項4】 ホログラム層と基材との間の接着強度が、前記ホログラムの1%引っ張り強度より大きいことを特徴とする請求項1~3いずれか記載のホログラム積層体。

【請求項5】 下側から、第1粘着剤層、ホログラム層、第2粘着剤層、及び透明フィルムがこの順に積層されており、前記第2粘着剤層は、前記透明フィルムの剥離の際に、前記透明フィルムとの接着強度が前記ホログラム層との接着強度よりも強く前記透明フィルム側に残る第1の部分と、前記透明フィルムとの接着強度が前記ホログラム層との接着強度よりも弱く前記ホログラム層上に残る第2の部分とを有していることを特徴とするホログラムラベル。

【請求項6】 第2粘着剤層と透明フィルムとの両層の間に、前記両層間の接着強度を弱める層を部分的に有する請求項5記載のホログラムラベル。

【請求項7】 第2粘着剤層と透明フィルムとの両層の間に、前記両層間の接着強度を強める層を部分的に有する請求項5記載のホログラムラベル。

【請求項8】 ホログラム層と基材との間の接着強度が、ホログラム層の1%引っ張り強度より大きいことを特徴とする請求項5~7いずれか記載のホログラムラベル。

【請求項9】 第1粘着剤層の下側に、更に剥離性シートが積層されている請求項5~8いずれかのホログラムラベル。

【請求項10】 基材上に、ホログラム層が第1粘着剤層を介して積層され、前記ホログラム層は、下面に第2の粘着剤層を介して第1の透明フィルムが積層されており、前記ホログラム層上には、第2の透明フィルムが第3粘着剤層を介して積層されており、かつ、前記基材と

前記第1の透明フィルムとの間の接着力が、前記ホログラム層と前記第2の透明フィルムとの接着強度より大きく、かつ、前記第3粘着剤層は、前記第2の透明フィルムの剥離の際に、前記第2の透明フィルムとの接着強度が前記ホログラム層との接着強度よりも強く前記第2の透明フィルム側に残る第1の部分と、前記第2の透明フィルムとの接着強度が前記ホログラム層との接着強度よりも弱く前記ホログラム層上に残る第2の部分とを有している事を特徴とするホログラム積層体。

10 【請求項11】 前記第2の透明フィルムと第3粘着剤層との両層の間に、前記両層間の接着強度を弱める層を部分的に有する請求項10記載のホログラム積層体。

【請求項12】 前記第2の透明フィルムと第3粘着剤層との両層の間に、前記両層間の接着強度を強める層を部分的に有する請求項10記載のホログラム積層体。

【請求項13】 第1の透明フィルムと基材との間の接着強度が、前記ホログラムの1%引っ張り強度より大きいことを特徴とする請求項10~12いずれか記載のホログラム積層体。

20 【請求項14】 下側から、第1粘着剤層、第1の透明フィルム、第2粘着剤層、ホログラム層、第3の粘着剤層、および第2の透明フィルムがこの順に積層されており、かつ、前記基材と前記第1の透明フィルムとの間の接着力が、前記ホログラム層と前記第2の透明フィルムとの接着強度より大きく、かつ、前記第3粘着剤層は、前記第2の透明フィルムの剥離の際に、前記第2の透明フィルムとの接着強度が前記ホログラム層との接着強度よりも強く前記第2の透明フィルム側に残る第1の部分と、前記第2の透明フィルムとの接着強度が前記ホログラム層との接着強度よりも弱く前記ホログラム層上に残る第2の部分とを有している事を特徴とするホログラムラベル。

30 【請求項15】 第3粘着剤層と第2の透明フィルムとの両層の間に、前記両層間の接着強度を弱める層を部分的に有する請求項14記載のホログラムラベル。

【請求項16】 第3粘着剤層と第2の透明フィルムとの両層の間に、前記両層間の接着強度を強める層を部分的に有する請求項14記載のホログラムラベル。

40 【請求項17】 第1の透明フィルムと基材との間の接着強度が、ホログラム層の1%引っ張り強度より大きいことを特徴とする請求項14~16いずれか記載のホログラムラベル。

【請求項18】 第1粘着剤層の下側に、更に剥離性シートが積層されている請求項14~17いずれかのホログラムラベル。

【請求項19】 基材上にホログラム層が第1粘着剤層を介して積層され、前記ホログラム層上には、透明フィルムが第2粘着剤層を介して積層されており、前記基材と前記ホログラム層との間の接着力が、前記ホログラム層と前記透明フィルムとの接着強度より小さく、かつ、

前記第1粘着剤層は、ホログラム層と基材との剥離の際に、前記ホログラム層との接着強度が前記基材との接着強度よりも強く前記ホログラム層側に残る第1の部分と、前記ホログラム層との接着強度が前記基材との接着強度よりも弱く前記基材上に残る第2の部分とを有している事を特徴とするホログラム積層体。

【請求項20】 基材上にホログラム層が第1粘着剤層を介して積層され、前記ホログラム層上には、透明フィルムが第2粘着剤層を介して積層されており、前記基材と前記ホログラム層との間の接着力が、前記ホログラム層と前記透明フィルムとの接着強度より大きいかまたは小さく、かつ、前記第1粘着剤層および前記第2粘着剤層は、いずれも剥離の際に、上層側に残る部分と下層側に残る部分とを有している事を特徴とするホログラム積層体。

【請求項21】 下側から、第1粘着剤層、ホログラム層、第2粘着剤層、及び透明フィルムがこの順に積層されており、前記第1粘着剤層は、前記ホログラム層の剥離の際に、前記ホログラム層との接着強度が強く前記ホログラム層側に残る第1の部分と、前記ホログラム層との接着強度が弱い第2の部分とを有していることを特徴とするホログラムラベル。

【請求項22】 基材上に、ホログラム層が第1粘着剤層を介して積層され、前記ホログラム層は、下面に第2の粘着剤層を介して第1の透明フィルムが積層されており、前記ホログラム層上には、第2の透明フィルムが第3粘着剤層を介して積層されており、かつ、前記基材と前記第1の透明フィルムとの間の接着力が、前記ホログラム層と前記第2の透明フィルムとの接着強度より小さく、かつ、前記第1粘着剤層は、前記第1の透明フィルムの剥離の際に、前記第1の透明フィルムとの接着強度が前記基材との接着強度よりも強く前記第1の透明フィルム側に残る第1の部分と、前記第1の透明フィルムとの接着強度が前記基材との接着強度よりも弱く前記基材上に残る第2の部分とを有している事を特徴とするホログラム積層体。

【請求項23】 下側から、第1粘着剤層、第1の透明フィルム、第2粘着剤層、ホログラム層、第3の粘着剤層、および第2の透明フィルムがこの順に積層されており、かつ、前記基材と前記第1の透明フィルムとの間の接着力が、前記ホログラム層と前記第2の透明フィルムとの接着強度より小さく、かつ、前記第1粘着剤層は、前記第1の透明フィルムの剥離の際に、前記第1の透明フィルムとの接着強度が強く前記第1の透明フィルム側に残る第1の部分と、前記第2の透明フィルムとの接着強度が弱い第2の部分とを有している事を特徴とするホログラムラベル。

【請求項24】 基材上に、ホログラム層が第1粘着剤層を介して積層され、前記ホログラム層は、下面に第2の粘着剤層を介して第1の透明フィルムが積層されてお

り、前記ホログラム層上には、第2の透明フィルムが第3粘着剤層を介して積層されており、第1～第3の粘着剤層はそれらの上層と下層との接着力に差を有しており、かつ、いずれも、粘着剤層において剥離する際に、上層側に残る部分と下層側に残る部分とを有している事を特徴とするホログラム積層体。

【請求項25】 下側から、第1粘着剤層、第1の透明フィルム、第2粘着剤層、ホログラム層、第3の粘着剤層、および第2の透明フィルムがこの順に積層されており、第1～第3の粘着剤層は接着力に差を有しており、かつ、いずれも、粘着剤層において剥離する際に、上層側に残る部分と上層側に残らない部分とを有している事を特徴とするホログラムラベル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えば、金券又は証券のような貨幣価値を持つもの、身分証明書、又はクレジットカードのように確認の手段であって、本人であることを証明する必要のあるもの、若しくは、高級腕時計等の高額商品又はそれらの商品用の化粧箱等に、商品が本物である事を証明するためにホログラムラベルを貼り付けたホログラム積層体に関するものである。本発明は、上記のような用途に適したホログラム貼付用のラベルに関する。本発明のホログラム積層体およびホログラムラベルは、貼付後に、剥がすと、表面の保護フィルムが剥がれて、ホログラム上に粘着剤が部分的に残存する事により、あるいは他の層が剥がれて、剥離部分において、粘着剤が部分的に残存する事により、又、更に露出したホログラムを剥がすと、ホログラムが伸びてしま

い、いずれにせよ、剥がした事が歴然となる特殊な構造を有しているものである。

【0002】

【従来の技術】 ホログラムそのものは、古くから知られた写真技術の産物であり、参照光と物体の情報を含む物体光の2つのレーザー光の干渉により生じた干渉縞を、写真乾板上に露光し、現像して銀塩写真として得ていた。近年、干渉縞を感光性樹脂に露光し、現像することにより、干渉縞を表面の凹凸に置き換えて記録したレリーフホログラムが、樹脂を用いた複製技術により大量複製が可能になり、種々の用途に普及するようになっている。特に、ホログラムは製造が難しいところから、偽造防止策の一つとして、種々の物品に貼り付ける事が行なわれている。

【0003】 一方、ホログラムの中でも体積ホログラムと言われるものがあり、これは干渉縞を感光材料の厚み方向に3次元的に記録したものであるが、ここ最近の感光性樹脂の発達や周辺技術の発達等により、大量生産が可能になってきている。ただこの体積ホログラムは、感光性樹脂で複製したと言っても、樹脂が完全に硬化しているレリーフホログラムに比べれば、機械的強度が小さ

く、また、種々の用途に適用する際に、ホログラム層への直接の加工が難しい面を持っており、偽造防止策を施す際に、制約的な条件となっている。

【0004】また、レリーフホログラムと同様に、体積ホログラムにおいても、その製造は、困難であると言つても、真正なホログラムを入手して、貼つてある部位から剥がし、他の物品に貼りつければ、ホログラム自体は真正なものであるため、不正な意図があったかどうかの判定は極めて困難である。

【0005】そこで、特に後者の、真正なホログラムの貼り替えを防止すべく、種々の技術が提案されて来た。例えば、特開平10-86565号公報には、表面に透明保護シートが形成されたホログラムが基材に貼付されたものであって、透明保護シートとホログラムとを接着する接着層か、ホログラムと基材とを接着する接着層のいずれかの接着層面内には接着力の分布が設けられ、剥がそうとするとホログラムが破壊されてしまう事により、貼り替え防止を行なう技術が記載されている。しかしながら、接着力の分布を発生させるために、粘着剤そのものを2種類用いるため、加工が複雑になるだけではなく、タイプの異なる接着剤を使用するときは、屈折率の違いにより、そのような加工を施してある事が外観から分かってしまう恐れがあった。

【0006】また、特開平10-133552号公報には、同様の層構成を持ち、ただし、保護フィルムと体積ホログラム層との間の粘着剤層の粘着性を、基材と体積ホログラム層との間の粘着剤層の粘着性よりも弱く設定することにより、剥がそうとすると、剥離する方向とは直角法に「剥離線」が発生するため、剥がした事が分かる技術が記載されている。しかしながら、剥離線は予め所定の位置に形成したものではなく、剥離の過程で発生するものであり、剥離の際の引っ張る方向や力の大きさ等により、発生の状態が異なり、剥離線の発生の確実性に疑問があった。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明においては、製造する過程そのものには問題がなく、偽造防止効果が生じるプロセスに確実性があり、かつ、偽造防止のための加工を施した形跡が分かりにくく、ホログラム積層体、及びホログラムラベルを提供することを課題とするものである。

【0008】

【課題を解決する手段】本発明においては、物品にホログラムを貼る際に、保護フィルムと保護フィルムに接する粘着剤との間の接着強度を部分的に異なるものとする事により、保護フィルムを剥がそうとすると、粘着剤の一部がホログラム上に残つてしまい、剥がした事が分かるようにし、また、本発明においては、好ましくは、ホログラムと基材との間の接着強度をホログラムの1%引っ張り強度よりも大きくすることにより、剥がそうとす

ると伸びてしまい、剥がした事が分かるようにした。

【0009】第1の発明は、基材上にホログラム層が第1粘着剤層を介して積層され、前記ホログラム層上には、透明フィルムが第2粘着剤層を介して積層されており、前記基材と前記ホログラム層との間の接着力が、前記ホログラム層と前記透明フィルムとの接着強度より大きく、かつ、前記第2粘着剤層は、前記透明フィルムの剥離の際に、前記透明フィルムとの接着強度が前記ホログラム層との接着強度よりも強く前記透明フィルム側に残る第1の部分と、前記透明フィルムとの接着強度が前記ホログラム層との接着強度よりも弱く前記ホログラム層上に残る第2の部分とを有している事を特徴とするホログラム積層体に関するものである。第2の発明は、第1の発明において、透明フィルムと第2粘着剤層との両層の間に、前記両層間の接着強度を弱める層を部分的に有するホログラム積層体に関するものである。第3の発明は、第1の発明において、透明フィルムと第2粘着剤層との両層の間に、前記両層間の接着強度を強める層を部分的に有するホログラム積層体に関するものである。

10 20 30 40 50

第4の発明は、第1～第3いずれかの発明において、ホログラム層と基材との間の接着強度が、前記ホログラムの1%引っ張り強度より大きいことを特徴とするホログラム積層体に関するものである。第5の発明は、下側から、第1粘着剤層、ホログラム層、第2粘着剤層、及び透明フィルムがこの順に積層されており、前記第2粘着剤層は、前記透明フィルムの剥離の際に、前記透明フィルムとの接着強度が前記ホログラム層との接着強度よりも強く前記透明フィルム側に残る第1の部分と、前記透明フィルムとの接着強度が前記ホログラム層との接着強度よりも弱く前記ホログラム層上に残る第2の部分とを有していることを特徴とするホログラムラベルに関するものである。第6の発明は、第5の発明において、第2粘着剤層と透明フィルムとの両層の間に、前記両層間の接着強度を弱める層を部分的に有するホログラムラベルに関するものである。第7の発明は、第5の発明において、第2粘着剤層と透明フィルムとの両層の間に、前記両層間の接着強度を強める層を部分的に有するホログラムラベルに関するものである。第8の発明は、第5～第7いずれかの発明において、ホログラム層と基材との間の接着強度が、ホログラム層の1%引っ張り強度より大きいことを特徴とするホログラムラベルに関するものである。第9の発明は、第5～第8いずれかの発明において、第1粘着剤層の下側に、更に剥離性シートが積層されているホログラムラベルに関するものである。第10の発明は、基材上に、ホログラム層が第1粘着剤層を介して積層され、前記ホログラム層は、下面に第2の粘着剤層を介して第1の透明フィルムが積層されており、前記ホログラム層上には、第2の透明フィルムが第3粘着剤層を介して積層されており、かつ、前記基材と前記第1の透明フィルムとの間の接着力が、前記ホログラム層

と前記第2の透明フィルムとの接着強度より大きく、かつ、前記第3粘着剤層は、前記第2の透明フィルムの剥離の際に、前記第2の透明フィルムとの接着強度が前記ホログラム層との接着強度よりも強く前記第2の透明フィルム側に残る第1の部分と、前記第2の透明フィルムとの接着強度が前記ホログラム層との接着強度よりも弱く前記ホログラム層上に残る第2の部分とを有している事を特徴とするホログラム積層体に関するものである。第11の発明は、第10の発明において、前記第2の透明フィルムと第3粘着剤層との両層の間に、前記両層間の接着強度を弱める層を部分的に有するホログラム積層体に関するものである。第12の発明は、第10の発明において、前記第2の透明フィルムと第3粘着剤層との両層の間に、前記両層間の接着強度を強める層を部分的に有するホログラム積層体に関するものである。第13の発明は、第10～第12いずれかの発明において、第1の透明フィルムと基材との間の接着強度が、前記ホログラムの1%引っ張り強度より大きいことを特徴とするホログラム積層体に関するものである。第14の発明は、下側から、第1粘着剤層、第1の透明フィルム、第2粘着剤層、ホログラム層、第3の粘着剤層、および第2の透明フィルムがこの順に積層されており、かつ、前記基材と前記第1の透明フィルムとの間の接着力が、前記ホログラム層と前記第2の透明フィルムとの接着強度より大きく、かつ、前記第3粘着剤層は、前記第2の透明フィルムの剥離の際に、前記第2の透明フィルムとの接着強度が前記ホログラム層との接着強度よりも強く前記第2の透明フィルム側に残る第1の部分と、前記第2の透明フィルムとの接着強度が前記ホログラム層との接着強度よりも弱く前記ホログラム層上に残る第2の部分とを有している事を特徴とするホログラムラベルに関するものである。第15の発明は、第14の発明において、第3粘着剤層と第2の透明フィルムとの両層の間に、前記両層間の接着強度を弱める層を部分的に有するホログラムラベルに関するものである。第16の発明は、第14の発明において、第3粘着剤層と第2の透明フィルムとの両層の間に、前記両層間の接着強度を強める層を部分的に有するホログラムラベルに関するものである。第17の発明は、第14～第16いずれかの発明において、第1の透明フィルムと基材との間の接着強度が、ホログラム層の1%引っ張り強度より大きいことを特徴とするホログラムラベルに関するものである。第18の発明は、第14～第17いずれかの発明において、第1粘着剤層の下側に、更に剥離性シートが積層されているホログラムラベルに関するものである。第19の発明は、基材上にホログラム層が第1粘着剤層を介して積層され、前記ホログラム層上には、透明フィルムが第2粘着剤層を介して積層されており、前記基材と前記ホログラム層との間の接着力が、前記ホログラム層と前記透明フィルムとの接着強度より小さく、かつ、前記第1粘

着剤層は、ホログラム層と基材との剥離の際に、前記ホログラム層との接着強度が前記基材との接着強度よりも強く前記ホログラム層側に残る第1の部分と、前記ホログラム層との接着強度が前記基材との接着強度よりも弱く前記基材上に残る第2の部分とを有している事を特徴とするホログラム積層体に関するものである。第20の発明は、基材上にホログラム層が第1粘着剤層を介して積層され、前記ホログラム層上には、透明フィルムが第2粘着剤層を介して積層されており、前記基材と前記ホログラム層との間の接着力が、前記ホログラム層と前記透明フィルムとの接着強度より大きいかまたは小さく、かつ、前記第1粘着剤層および前記第2粘着剤層は、いずれも剥離の際に、上層側に残る部分と下層側に残る部分とを有している事を特徴とするホログラム積層体に関するものである。第21の発明は、下側から、第1粘着剤層、ホログラム層、第2粘着剤層、および透明フィルムがこの順に積層されており、前記第1粘着剤層は、前記ホログラム層の剥離の際に、前記ホログラム層との接着強度が強く前記ホログラム層側に残る第1の部分と、前記ホログラム層との接着強度が弱い第2の部分とを有していることを特徴とするホログラムラベルに関するものである。第22の発明は、基材上に、ホログラム層が第1粘着剤層を介して積層され、前記ホログラム層は、下面に第2の粘着剤層を介して第1の透明フィルムが積層されており、前記ホログラム層上には、第2の透明フィルムが第3粘着剤層を介して積層されており、かつ、前記基材と前記第1の透明フィルムとの間の接着力が、前記ホログラム層と前記第2の透明フィルムとの接着強度より小さく、かつ、前記第1粘着剤層は、前記第1の透明フィルムの剥離の際に、前記第1の透明フィルムとの接着強度が前記基材との接着強度よりも強く前記第1の透明フィルム側に残る第1の部分と、前記第1の透明フィルムとの接着強度が前記基材との接着強度よりも弱く前記基材上に残る第2の部分とを有している事を特徴とするホログラム積層体に関するものである。第23の発明は、下側から、第1粘着剤層、第1の透明フィルム、第2粘着剤層、ホログラム層、第3の粘着剤層、および第2の透明フィルムがこの順に積層されており、かつ、前記基材と前記第1の透明フィルムとの間の接着力が、前記ホログラム層と前記第2の透明フィルムとの接着強度より小さく、かつ、前記第1粘着剤層は、前記第1の透明フィルムの剥離の際に、前記第1の透明フィルムとの接着強度が前記基材との接着強度よりも強く前記第1の透明フィルム側に残る第1の部分と、前記第1の透明フィルムとの接着強度が前記基材との接着強度よりも弱く前記基材上に残る第2の部分とを有している事を特徴とするホログラム積層体に関するものである。第24の発明は、基材上に、ホログラム層が第1粘着剤層を介して積層され、前記ホログラム層は、下面に第2の粘着剤層を介して第1の透明フィルムが積層されており、前記ホログラム層上には、第2の透明フィルムが第3粘着剤層を介して積層されており、前記ホログラム層上には、第2の透明フィルムが第3粘着剤層を介して積層

されており、第1～第3の粘着剤層はそれらの上層と下層との接着力に差を有しており、かつ、いずれも、粘着剤層において剥離する際に、上層側に残る部分と下層側に残る部分とを有している事を特徴とするホログラム積層体に関するものである。請求項25の発明は、下側から、第1粘着剤層、第1の透明フィルム、第2粘着剤層、ホログラム層、第3の粘着剤層、および第2の透明フィルムがこの順に積層されており、第1～第3の粘着剤層は接着力に差を有しており、かつ、いずれも、粘着剤層において剥離する際に、上層側に残る部分と下層側に残らない部分とを有している事を特徴とするホログラムラベル。

【0010】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の積層体を身分証明書に適用した例を示す平面図で、基材2上に写真3が積層され、写真3上に写真3を封印するためのホログラムシール4が積層された身分証明書1を示す。なお、「ラベル」と「シール」はほとんど同義だが、「シール」は「ラベル」を封印の目的で使用する場合を指す。基材2上には、身分証明書特有の、保持者の氏名、発行所、有効期限、一連番号等の文字5が印刷、又は印字により記載されている。図示はしていないが、これら以外に、基材の一部に、磁気ストライプ、IC又はLSI、インプリント、筆記性層等を有していてもよい。なお、写真3は銀塩タイプのもの、染料の昇華転写によるもの、又は電子写真方式でトナーによって形成されたもの等、いずれであってもよい。この例では、写真の貼り替えを防止する意味で、写真3の上にホログラムシール4を積層してあるが、ホログラムシール4を積層する位置は、凹凸のあるインプリントの上以外であれば、任意でよい。後述するホログラムが無色透明又は有色透明である場合には、下に文字等の印刷があってもホログラムシール4を積層してよい。

【0011】図2は、図1に示したもののがA-A線断面図であり、基材2上に一部を窪ませて写真3を埋め込んでおり、その真上と写真の周辺を覆って、ホログラムシール4が積層されたものを示す。

【0012】図1及び図2を引用した説明では、基材2は身分証明書用のカードであったが、本発明のホログラム積層体の基材2は、種々のものであり得る。身分証明書用に類似の物品として、パスポート、クレジットカード等があり、これらの基材が本発明の基材2として利用できる。本発明は、金券又は証券のような貨幣価値を持つものにも適用できる。金券類としては、百貨店等で使用する商品券やギフトカードのように、限られた範囲であれば、貨幣代替の価値があるもの、贈答等に使用されるビール券、アイスクリーム券、又はお米券等のように、特定の商品との交換が可能なものの、若しくは、交通機関や遊戯場等で使用するプリペイドカード等がある。又は、記入により金銭的な価値が発生する小切手、約束

手形等があり、又、これらとは性格が異なるが、銀行等の金融機関で使用する通帳等にも適用可能である。証券類としては、株券、債券、又は保険証券等があり、直ちに金銭に交換できるものではないが、金銭的な価値のあるものである。携帯可能で、価格の高いもの、例えば、高級腕時計、煙草用ライター等も偽造の対象となりやすい商品であり、本発明の積層体の基材となり得る。腕時計の文字板や裏側、あるいは腕時計の販売時に使用される化粧ケース等が基材となり得る。又、貴金属、絵画等の美術品・骨董品類を評価、鑑定した書類、証明書の類も、その物品の価値を裏付けるものであるので、偽造の対象となりやすく、本発明の積層体の基材となり得る。更に、録画済ビデオテープ、音楽もしくは映像用コンパクトディスク、コンピュータソフトを収録したCD-ROM、人気ゲームソフトのように、無断複製品が出回ると著作権者や販売元に損害を与えやすいもの等も本発明の積層体の対象となり得る。また、主にアウトドア用の衣料品であって、通気性や透湿性の機能の優れた上着、雨具等の有名銘柄品、ハンドバッグ等の皮革製品や袋物に多い有名銘柄品、等は高価であるために、安価な偽造品が出回る可能性がある。これらの各商品、あるいはそれらを包装したものは、いずれも本発明の積層体における基材としての利用が可能である。

【0013】これらの対象となる基材2を大別すると、その一つは、金銭的な価値があるもの、又は販売価格が高いもの等、経済的価値の高いものであるために偽造の対象となりやすいものである。又、他の一つは、直接の経済的価値はあまり無いが、不正に、ある身分や資格を手に入れるものがある。身分証明書、パスポート、又はクレジットカード等のIDカードが該当する。

【0014】上記した基材2の素材としては、IDカードであれば、塩化ビニル樹脂が、従来、主流であるが、ポリエチレン樹脂やポリプロピレン樹脂等のポリオレフィン樹脂、アクリル樹脂、ポリカーボネート樹脂、又はポリエチレンレフタレート樹脂、またはトリアセチルセルロース樹脂等も使用できる。基材2の素材としてはこの他、紙、合成紙、ゴム、布、木や竹等の木質基材、金属、又はセラミック等が使用でき、それらの素材を加工して得られる商品であってもよい。基材2の形状は、その物品によって、シート状、平板状、2次曲面を有するもの、3次元曲面を持つもの等、様々である。

【0015】図3(a)は、基材2上にホログラムラベル4を積層した積層体1を詳しく描いたものであり、図3(b)は、そのために使用するラベル10を詳しく描いたものである。図3(a)に示すように、本発明の積層体1は、基材2上にホログラム層7が第1粘着剤層6を介して積層されており、ホログラム層7上に透明フィルム8が第2粘着剤層9を介して積層されたものである。また、図3(b)に示すものはそのためのラベル10で、上の4つの層は積層体1におけるのと同じであ

り、最下層に剥離性シート11が積層した点のみ相違している。

【0016】ホログラム層7のホログラムはレリーフホログラムでもよいが、体積ホログラムと呼ばれるものが好ましい。体積ホログラムは、物体光と参照光との干渉光を、干渉縞の間隔よりも十分に厚い感光材料に記録したもので、干渉縞の3次元構造が、そのまま記録されたものである。この体積ホログラムを形成するには、支持体フィルム上に体積ホログラム形成用材料を積層したものに対し、直接、物体光と参照光との干渉光を記録するか、あるいは、体積ホログラムの原版を密着露光することにより複製して得るものであり、工業的には、後者の方法による。

【0017】以下に、体積ホログラムを形成するための材料、形成法を詳しく述べる。体積ホログラム形成用材料を塗布する対象の支持体フィルムとしては、厚さ1μm～1mm、好ましくは10μm～100μmのポリエチレンテレフタレートフィルム、ポリエチレンフィルム、ポリプロピレンフィルム、ポリ塩化ビニルフィルム、アクリルフィルム、トリアセチルセルロースフィルム、セルロースアセテートブチレートフィルム等を用いる。支持体フィルムとしては、透明性が高く、平滑性が高いフィルムを使用する事が望ましい。

【0018】一般に、ホログラム形成用材料としては、銀塩材料、重クロム酸ゼラチン乳剤、光重合性樹脂、光架橋性樹脂等の公知の体積ホログラム記録材料が挙げられるが、本発明の体積ホログラムにあっては、生産の効率上、マトリックスポリマー、光重合可能な化合物、光重合開始剤及び増感色素とからなる乾式の体積位相型ホログラム記録用途の感光性材料を体積ホログラム形成用材料として使用する事が好ましい。

【0019】バインダー樹脂であるマトリックス・ポリマーとしては、ポリメタクリル酸エステル又はその部分加水分解物、ポリ酢酸ビニル又はその加水分解物、ポリビニルアルコールまたはその部分アセタール化物、トリアセチルセルロース、ポリイソブレン、ポリブタジエン、ポリクロロブレン、シリコーンゴム、ポリスチレン、ポリビニルブチラール、ポリクロロブレン、ポリ塩化ビニル、塩素化ポリエチレン、塩素化ポリプロピレン、ポリ-N-ビニルカルバゾールまたはその誘導体、ポリ-N-ビニルビロイドン又はその誘導体、スチレンと無水マレイン酸の共重合体またはその半エステル、アクリル酸、アクリル酸エステル、メタクリル酸、メタクリル酸エステル、アクリルアミド、アクリルニトリル、エチレン、プロピレン、塩化ビニル、酢酸ビニル等の共重合可能なモノマー群の少なくとも1つを重合成分とする共重合体等、またはそれらの混合物が用いられる。好ましくはポリイソブレン、ポリブタジエン、ポリクロロブレン、ポリビニルアルコール、又はポリビニルアルコールの部分アセタール化物であるポリビニルアセタ

ル、ポリビニルブチラール、ポリ酢酸ビニル、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体等、またはそれらの混合物が挙げられる。

【0020】記録されたホログラムの安定化工程として加熱によるモノマー移動の工程があるが、そのためにはこれらのマトリックス・ポリマーは、好ましくはガラス転移温度が比較的低く、モノマー移動を容易にするものであることが必要である。

【0021】光重合可能な化合物としては、後述するような1分子中に少なくとも1個のエチレン性不飽和結合を有する光重合、光架橋可能なモノマー、オリゴマー、プレポリマー、及び、それらの混合物が挙げられ、例えば、不飽和カルボン酸、及びその塩、不飽和カルボン酸と脂肪族多価アルコール化合物とのエステル、不飽和カルボン酸と脂肪族多価アミン化合物とのアミド結合物が挙げられる。

【0022】不飽和カルボン酸のモノマーの具体例としてはアクリル酸、メタクリル酸、イタコン酸、クロトン酸、イソクロトン酸、マレイン酸、及びそれらのハロゲン置換不飽和カルボン酸、例えば、塩素化不飽和カルボン酸、臭素化不飽和カルボン酸、フッ素化不飽和カルボン酸等が挙げられる。不飽和カルボン酸の塩としては前述のナトリウム塩及びカリウム塩等がある。

【0023】また、脂肪族多価アルコール化合物と不飽和カルボン酸とのエステルのモノマーの具体例としては、アクリル酸エステルとして、エチレングリコールジアクリレート、トリエチレンジリコールジアクリレート、1,3-ブタンジオールジアクリレート、テトラメチレンジリコールジアクリレート、プロピレングリコールジアクリレート、ネオベンチルグリコールジアクリレート、トリメチロールプロパントリアクリレート、トリメチロールプロパントリ（アクリロイルオキシプロピル）エーテル、トリメチロールエタントリアクリレート、1,4-シクロヘキサンジオールジアクリレート、テトラエチレンジリコールジアクリレート、ベンタエリスリトールジアクリレート、ベンタエリスリトールトリアクリレート、ベンタエリスリトールテトラアクリレート、ジベンタエリスリトールジアクリレート、ジベンタエリスリトールトリアクリレート、ジベンタエリスリトールヘキサアクリレート、ソルビトールトリアクリレート、ソルビトールテトラアクリレート、ソルビトールベンタアクリレート、ソルビトールヘキサアクリレート、トリ（アクリロイルオキシエチル）イソシアヌレート、ポリエステルアクリレートオリゴマー、2-フェノキシエチルアクリレート、2-フェノキシエチルメタクリレート、フェノールエトキシレートモノアクリレート、2-(p-クロロフェノキシ)エチルアクリレート、p-クロロフェニルアクリレート、フェニルアクリレート、2-フェニルエチルアクリレート、ビスフェノールAの(2-ア

クリルオキシエチル)エーテル、エトキシ化されたビスフェノールAジアクリレート、2-(1-ナフチルオキシ)エチルアクリレート、o-ビフェニルアクリレートなどがある。

【0024】脂肪族多価アルコール化合物と不飽和カルボン酸とのエステルのモノマーの具体例のうち、メタクリル酸エステルとしては、テトラメチレングリコールジメタクリレート、トリエチレングリコールジメタクリレート、ネオベンチルグリコールジメタクリレート、トリメチロールプロパントリメタクリレート、トリメチロールエタントリメタクリレート、エチレングリコールジメタクリレート、1, 3-ブタンジオールジメタクリレート、ヘキサンジオールジメタクリレート、ペンタエリスリトールジメタクリレート、ペンタエリスリトールトリメタクリレート、ジベンタエリスリトールジメタクリレート、ジベンタエリスリトールヘキサメタクリレート、ソルビトールトリメタクリレート、ソルビトールテトラメタクリレート、ビス-[p-(3-メタクリルオキシ-2-ヒドロキシプロポキシ)フェニル]ジメチルメタン、ビス-[p-(アクリルオキシエトキシフェニル)]ジメチルメタン、2, 2-ビス(4-メタクリロイルオキシフェニル)プロパン、メタクリル酸-2-ナフチル等がある。

【0025】脂肪族多価アルコール化合物と不飽和カルボン酸とのエステルのモノマーの具体例のうち、イタコン酸エステルとしては、エチレングリコールジイタコネート、プロピレングリコールジイタコネート、1, 3-ブタンジオールジイタコネート、1, 4-ブタンジオールジイタコネート、テトラメチレングリコールジイタコネート、ペンタエタスリトールジイタコネート、ソルビトールテトライタコネート等がある。

【0026】脂肪族多価アルコール化合物と不飽和カルボン酸とのエステルのモノマーの具体例のうち、クロトン酸エステルとしては、エチレングリコールジクロトネート、テトラメチレングリコールジクロトネート、ペンタエリスリトールジクロトネート、ソルビトールテトラクロトネート等がある。

【0027】脂肪族多価アルコール化合物と不飽和カルボン酸とのエステルのモノマーの具体例のうち、イソクロトン酸エステルとしては、エチレングリコールジイソクロトネート、ベンタエリスリトールジイソクロトネート、ソルビトールテライソクロトネート等がある。

【0028】脂肪族多価アルコール化合物と不飽和カルボン酸とのエステルのモノマーの具体例のうち、マレイイン酸エステルとしては、エチレングリコールジマレート、トリエチレングリコールジマレート、ペンタエリスリトールジマレート、ソルビトールテトラマレート等がある。

【0029】ハロゲン化不飽和カルボン酸としては、2, 2, 3, 3-テトラフルオロプロビルアクリレート

ト、1H, 1H, 2H, 2H-ヘプタデカフルオロデシルアクリレート、2, 2, 3, 3-テトラフルオロプロビルメタクリレート、1H, 1H, 2H, 2H-ヘプタデカフルオロデシルメタクリレート、メタクリル酸-2, 4, 6-トリプロモフェニル、ジプロモネオベンチルジメタクリレート、(商品名: NKエステルDBN、新中村化学工業(株)製)、ジプロモプロビルアクリレート(商品名: NKエステルA-DBP、新中村化学工業(株)製)、ジプロモプロビルメタクリレート(商品名: NKエステルDBP、新中村化学工業(株)製)、メタクリル酸クロライド、メタクリル酸-2, 4, 6-トリクロロフェニル、p-クロロスチレン、メチル-2-クロロアクリレート、エチル-2-クロロアクリレート、n-ブチル-2-クロロアクリレート、トリプロモフェールアクリレート、テトラプロモフェノールアクリレート等が挙げられる。

【0030】また、不飽和カルボン酸と脂肪族多価アミン化合物とのアミドのモノマーの具体例としては、メチレンビスアクリルアミド、メチレンビスマタクリルアミト、1, 6-ヘキサメチレンビスマタクリルアミド、1, 6-ヘキサメチレンビスマタクリルアミド、ジエチレントリアミントリスアクリルアミド、キシリレンビスマタクリルアミド、キシリレンビスマタクリルアミド、N-フェニルメタクリルアミド、ダイアセントンアクリルアミド等が挙げられる。

【0031】その他の例としては、特公昭48-41708号公報に記載された分子に2個以上のイソシアネート基を有するポリイソシアネート化合物、一般式CH₂=C(R)COOCH₂(R')OH(式中R, R'は水素あるいはメチル基を表す。)で示される水酸基を有するビニルモノマーを付加させた分子中に2個以上の重合性ビニル基を含有するビニルウレタン化合物等が挙げられる。

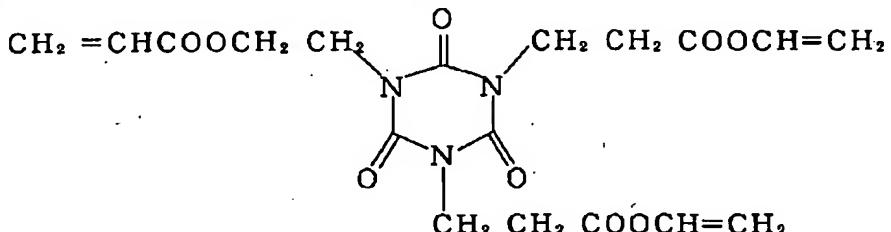
【0032】また特開昭51-37193号公報に記載されたウレタンアクリレート類、特開昭48-64183号公報、特公昭49-43191号公報、特公昭52-30490号公報にそれぞれ記載されているようなポリエステルアクリレート類、エポキシ基と(メタ)アクリル酸等の多官能性のアクリレートとメタクリレートを挙げることができる。

【0033】さらに、日本接着協会誌V01. 20, N0. 7, 300~308頁に光硬化性モノマー及びオリゴマーとして、紹介されているものも、使用することができる。

【0034】その他、リンを含むモノマーとしては、モノ(アクリロイロキシエチル)アシッドフォスフェート(商品名: ライトエステルPA、共栄社油脂化学工業(株)製)、モノ(2-メタクリロイロキシエチル)アシッドフォスフェート(商品名: ライトエステルPM、共栄社油脂化学工業(株)製)が挙げられ、またエポキ

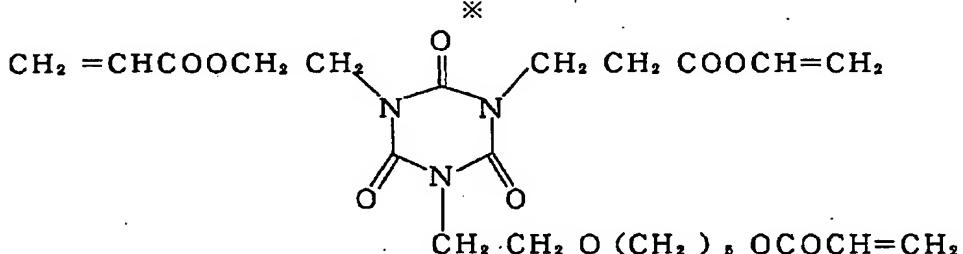
シアクリレート系である商品名；リポキシVR-60
(昭和高分子(株)製、商品名(リポキシVR-90
(昭和高分子(株)製)等が挙げられる。

【0035】また、商品名；NKエステルM-230G
(新中村化学工業(株)製)、商品名；NKエステル2*



【0038】(商品名；アロニックスM-315、東亜合成化学工業(株)製)、下記の構造を有するトリアクリレート類

* 3G(新中村化学工業(株)製)も挙げられる。
【0036】更に、下記の構造を有するトリアクリレート類
【0037】
【化1】



【0040】(商品名；アロニックスM-325、東亜合成化学工業(株)製)、また、2, 2'-ビス(4-アクリロキシ・ジエトキシフェニルプロパン(商品名；NKエステルA-BPE-4)、テトラメチロールメタシテラアクリレート(新中村化学工業(株)製、商品名；NKエステルA-TMMT)等が挙げられる。

【0041】次に、開始剤系における光重合開始剤としては、1, 3-ジ(t-ブチルジオキシカルボニル)ベンゾフェノン、3, 3', 4, 4'-テトラキス(t-ブチルジオキシカルボニル)ベンゾフェノン、N-フェニルグリシン、2, 4, 6-トリス(トリクロロメチル)s-トリアジン、3-フェニル-5-イソオキサゾロン、2-メルカブトベンズイミダゾール、また、イミダゾール二量体類等が例示される。光重合開始剤は、記録されたホログラムの安定化の観点から、ホログラム記録後に分解処理されるのが好ましい。例えば、有機過酸化物系にあっては、紫外線照射することにより、容易に分解されるので好ましい。

【0042】増感色素としては、350~600nmに吸収光を有するチオビリリウム塩系色素、メロシアニン系色素、キノリン系色素、スチリルキノリン系色素、ケトクマリン系色素、チオキサンテン系色素、キサンテン系色素、オキソノール系色素、シアニン染料、ローダミン染料、チオビリリウム塩系色素、ビリリウムイオン系色素、ジフェニルヨードニウムイオン系色素等が例示される。なお、350nm以下、または600nm以上の

波長領域に吸収光を有する増感色素があつてもい。

【0043】上記した、マトリックスポリマー、光重合可能な化合物、光重合開始剤及び増感色素とからなる、体積ホログラム形成用材料の配合比は次のとおりである。光重合可能な化合物はバインダー樹脂10.0重量部

30 に対して10重量部~1000重量部、好ましくは10重量部~100重量部の割合で使用される。光重合開始剤はバインダー樹脂100重量部に対して1重量部~10重量部、好ましくは5重量部~10重量部の割合で使用される。増感色素はバインダー樹脂100重量部に対して0.01重量部~1重量部、好ましくは0.01重量部~0.5重量部の割合で使用される。

【0044】その他、体積ホログラム形成用材料の成分としては、例えは、可塑剤、グリセリン、ジェチレングリコール、トリエチレングリコール及び各種の非イオン系界面活性剤、陽イオン系界面活性剤、陰イオン系界面活性剤が挙げられる。

【0045】体積ホログラム形成用材料は、アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン、シクロヘキサン、ベンゼン、トルエン、キシレン、クロロベンゼン、テトラヒドロフラン、メチルセロソルブ、エチルセロソルブ、メチルセロソルブアセテート、エチルセロソルブアセテート、酢酸エチル、1, 4-ジオキサン、1, 2-ジクロロエタン、ジクロルメタン、クロロホルム、メタノール、エタノール、イソプロパンール等、またはそれらの混合溶剤を使用し、固形分15%~

25%程度の塗布液とされる。なお、このような塗布液として、例えば、デュポン社製のオムニデックス352、706として市販されているものを使用してもよい。これらの塗布液を使用し、支持体フィルムが枚葉（1枚毎のシート）の状態で塗布するのであれば、バーコート、スピンドルコート、又はディッピング等により、支持体フィルムがロール状の長尺の状態で塗布するのであれば、グラビアコート、ロールコート、ダイコート、又はコンマコート等により塗布を行なって、いずれも塗布を行なった後、塗布液に合わせた乾燥ないし、硬化の手段を用いて固化させる。このようにして得られる体積ホログラム形成用材料の厚みは、0.1μm～50μm、好ましくは5μm～20μmである。

【0046】支持体フィルム上に塗布して得られる体積ホログラム形成用材料の上には、ホログラム情報を露光するまでの間、保護フィルムを貼っておいてもよい。保護フィルムとしては厚さ1μm～1mm、好ましくは10μm～100μmのポリエチレンテレフタレートフィルム、ポリエチレンフィルム、ポリプロピレンフィルム、ポリ塩化ビニルフィルム、アクリルフィルム、トリアセチルセルロースフィルム、セルロースアセテートブチレートフィルム等の透明性が高く、平滑性が高い樹脂フィルムをゴムローラー等で貼り合わせるとよい。あるいは、透明樹脂フィルムを貼る替わりに、トリアセチルセルロース、ポリビニルアルコール、ポリメチルメタクリレート等のフィルム形成性のある材料を溶解した塗料をスピンドルコート等により塗布する事により保護フィルムを形成してもよい。

【0047】支持体フィルム上の体積ホログラム形成用材料は、保護フィルムが貼ってある場合には、そのまま、又は保護フィルムを剥がしてから、支持体フィルム側から、直接、2光束のレーザー光、例えばアルゴンレーザー（波長514.5nm）、クリプトンレーザー（波長647nm）等を使用して干渉縞を記録するか、物体光と参照光との干渉光を記録するか、あるいは、保護フィルムを剥がしてから、体積ホログラム形成用材料に直接、体積ホログラムの原版を密着し、体積ホログラム形成用材料の支持体フィルム側からアルゴンレーザー（波長514.5nm）を入射し、原版からの反射光と入射した光の干渉縞を記録し、体積ホログラムの情報を与える。

【0048】その後、超高压水銀灯、高圧水銀灯、カーボンアーク、キセノンアーク、メタルハライドランプ等の光源から、0.1～10,000mJ/cm²、好ましくは、10～1,000mJ/cm²の紫外線照射により光重合開始剤を分解する工程、及び加熱処理、例えば、120℃で120分の加熱により、光重合可能な化合物を拡散移動させる工程を順次経て、安定な体積ホログラムとする。

【0049】本発明のホログラム積層体においては、上

記のような、体積ホログラムを形成するための材料、形成法により得られるホログラム層7が第1粘着剤層6を介して基材2上に積層され、その上に、透明フィルム8が第2粘着剤層9を介して積層されている。

【0050】次に、透明フィルム8について説明する。透明フィルム8は、ホログラム積層体もしくはホログラムラベルの最上層か、あるいは、ホログラム層7の下面を被覆するものである。透明フィルム8は、ポリエチレンフィルム、ポリプロピレンフィルム、ポリフッ化エチレン系フィルム、ポリフッ化ビニリデンフィルム、ポリ塩化ビニルフィルム、ポリ塩化ビニリデンフィルム、エチレン-ビニルアルコールフィルム、ポリビニルアルコールフィルム、ポリメチルメタクリレートフィルム、ポリエーテルスルホンフィルム、ポリエーテルエーテルケトンフィルム、ポリアミドフィルム、テトラフルオロエチレン-バーフルオロアルキルビニルエーテル共重合体フィルム、ポリエチレンテレフタレートフィルム等のポリエスチルフィルム、ポリイミドフィルム等が例示され、透明フィルム8の厚みとしては、2μm～200μm、好ましくは、10μm～50μmである。

【0051】透明フィルム8には、特にホログラム積層体もしくはホログラムラベルの最上層に適用されるときは、表面の保護機能を高める目的で、必要に応じて、ハードコート処理が施されていてもよい。ハードコート処理は、例えばシリコーン系、含フッ素シリコーン系、メラミンアルキッド系、ウレタン-アクリレート系（紫外線硬化型）等をディッピング法、スプレー法、ロールコート法等により、膜厚1μm～50μmになるよう塗布するとよい。透明フィルム8上、又は、上記のようなハードコート処理面には、離型処理が施されていてもよい。離型処理は、フッ素系離型剤、シリコーン系離型剤、ステアリン酸系離型剤、ワックス系離型剤等をディッピング法、スプレー法、ロールコート法等により塗布するとよい。なお、透明フィルム8は、特にホログラム層7の下面にあるときは、着色されたものであってもよい。

【0052】図3に示す例では、第1粘着剤層6はホログラム層7を基材2上に、第2粘着剤層9は透明フィルム8をホログラム層7上に積層するためのものである。ここで第1粘着剤層6による、基材2とホログラム層7との間の接着強度S1は、第2粘着剤層9によるホログラム層7と透明フィルム8との間の接着強度S2よりも大きく、好ましくは1.00g·f/2.5cm以上大きく設定してあり、本発明のホログラム積層体1からホログラムラベル4を剥がそうとすると、まず、透明フィルム8が剥がれるよう作られている。

【0053】また、第2粘着剤層9と透明フィルム8とが接着するに際して、その接着強度が十分でない部分を設定してあり、透明フィルム8が剥がれる際に、第2粘着剤層9の粘着剤の一部がホログラム層7上に残り、そ

の他は透明フィルム8と共に除去されるように作られている。

【0054】第1粘着剤層6、及び第2粘着剤層9、さらに後述する第3粘着剤層9'を構成する粘着剤としては、例えば、アクリル樹脂、アクリル酸エステル樹脂、またはこれらの共重合体、スチレン-ブタジエン共重合体、天然ゴム、カゼイン、ゼラチン、ロジンエステル、テルペン樹脂、フェノール系樹脂、スチレン系樹脂、クマロンインデン樹脂、ポリビニルエーテル、シリコーン樹脂等が例示され、また、 α -シアノアクリレート系、シリコーン系、マレイミド系、スチロール系、ポリオレフィン系、レゾルシノール系、ポリビニルエーテル系、シリコーン系等の接着剤等が挙げられる。

【0055】第1粘着剤層6を構成する粘着剤としては、上記以外に、ヒートシール剤である、例えば、エチレン-酢酸ビニル共重合体樹脂、ポリアミド樹脂、ポリエステル樹脂、ポリエチレン樹脂、エチレン-イソブチルアクリレート共重合体樹脂、ブチラール樹脂、ポリ酢酸ビニル及びその共重合体樹脂、セルロース誘導体、ポリメチルメタクリレート樹脂、ポリビニルエーテル樹脂、ポリウレタン樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリブロビレン樹脂、エポキシ樹脂、又はフェノール樹脂が挙げられる。あるいは、SBS(スチレン-ブタジエン-スチレンブロックコポリマー)、SIS(スチレン-イソブレン-スチレンブロックコポリマー)、SEBS(スチレン-エチレン-ブチレン-スチレンブロックコポリマー)等の熱可塑性エラストマー、又は反応ホットメルト性樹脂等を使用してもよい。第1粘着剤層6、第2粘着剤層9、および第3粘着剤層9'は、上記したような材料を使用し、膜厚4 μm ~20 μm になるよう形成するとよい。

【0056】粘着剤を適用して接着する際には、幾つかの方法があり、その1つに、接着面のいずれか又は両側に塗布しておき、必要に応じて乾燥させた後、両者を圧着する方法がある。圧着の際に、必要に応じ、加熱してもよい。あるいは、セパレーターと称する、表面が剥離性のシートの剥離性面に粘着剤を塗布しておき、いずれかの接着面に圧着し、圧着後にセパレーターを剥離し、剥離により露出した粘着剤面に他の接着面を圧着する方法がある。セパレーターに粘着剤を塗布してすぐに適用する場合には、セパレーターは1枚でよいが、2枚のセパレーターの間に粘着剤層を挟んだものを作り、まず、一方のセパレーターを剥がして接着させ、その後、他方のセパレーターを剥がして接着させる「両面テープ」を使用するような方法もあり、適宜に使い分けるとよい。

【0057】図3に示す例で、第1粘着剤層6による、基材2とホログラム層7との間の接着強度S1を、第2粘着剤層9によるホログラム層7と透明フィルム8との間の接着強度S2よりも大きくなるよう設定するには、使用する粘着剤を変えて接着力の異なる粘着剤をそれぞ

れに使用するか、接着強度の異なる粘着剤を混合して使用し、その際の混合比の異なる2種の混合接着剤を使用して、適当な接着強度差が生じるようにするか、又は、主成分となる粘着剤は共通としておき、イソシアネート系架橋剤のような架橋剤、タッキファイマー樹脂の添加量を変えることにより、接着強度の大小を付ける等のいずれの方法によってもよい。第1~第3の粘着剤層の接着強度を変えるのも同様に行なう。

【0058】また、第2粘着剤層9と透明フィルム8との接着については、接着強度が十分な部分と十分でない部分を設定しておく。図5、及び図6を引用しながら説明すると、透明フィルム8の第2粘着剤層9と接する側の表面に、剥離性を与えるような塗料、例えば、透明フィルム8に対して接着性のあるバインダー樹脂を主成分とする塗料中に、ワックス、シリコーン等の剥離性を与える物質を添加したものをバターン状に塗布又は印刷して剥離性バターン12を形成し、剥離性バターン12において、第2粘着剤層9が十分接着しないようにする方法により行なう。これとは逆に、両者の接着強度を高めるプライマーの役割を果たす物質を含む塗料を用いて、バターン状に塗布又は印刷して、塗布部分において、第2粘着剤層9を十分接着させる方法により行なうか、粘着剤を架橋させる成分を透明フィルム8側にバターン状に塗布又は印刷しておく方法でも行なえる。いずれの場合もバターンとしては点状、縞状、格子状、記号状、その他の模様状、あるいは文字状に設ける事ができ、文字状に設ける場合には、「使用済」、「無効」、「開封済」、英文字の「VOID」(=無効の意味)等の、剥がした事が分かるような文言で設けておくのがよい。なお、粘着剤層は、顔料または染料等の着色剤により任意に着色してあってもよい。

【0059】あるいは又、紫外線や電子線等の電離放射線をバターン状に照射し、架橋を部分的に行なわせる方法によってもよい。なお、接着強度を部分的に強める場合には、透明フィルム8全体が接着している接着強度が下層の第1粘着剤層6によって接着している接着強度よりも下回っているかどうかを確認し、透明フィルム8を剥がそうとして、ホログラム層7が剥がれないよう留意する。上記のような接着強度の制御は、第2粘着剤層9とホログラム層7との間で行なう事もできる。また、第2粘着剤層9とホログラム層7との間、並びに透明フィルム8と第2粘着剤層9との両方の接着力の大小により、接着強度の制御を行なう事もできる。ただ、体積ホログラムからなるホログラム層7が、それほど強靭ではなく、引っ張られると伸びやすい、幾分柔らかいものである事から、接着強度の制御は、透明保護フィルム8と第2粘着剤層9との間で行なう方がよい。

【0060】第2粘着剤層9と透明フィルム8との接着に際して、接着強度が十分な部分と十分でない部分を設定する際には、その設定により接着強度が十分な部分と

十分でない部分とに区分されて、バターン1・2が視認できると、不正な目的で剥がそうとする者が警戒を強めるため、屈折率の相違等により、視認性が生じないよう留意する。

【0061】ホログラム層7と透明フィルム8との間に、接着強度が十分な部分と十分でない部分を設定しておく事により、透明フィルム8を剥がすときには、部分的に剥離性を与えた場合を想定すると、図6に示すように、バターン1・2上においては、第2粘着剤層9を構成する粘着剤の接着強度が相対的に弱いために、バターン1・2の表面又は近傍で剥離が生じ、その結果、バターン1・2上には、ごく僅かの粘着剤が付着して剥がれるが、対応するホログラム層7上の位置では、粘着剤が大部分除去されないで残る。また、バターン1・2以外の部分では、通常の接着力で接着しているために、バターン1・2上にくらべ、より多量の粘着剤が透明フィルム8と共に除去されるので、バターン1・2の有無により、粘着剤の除去される程度に差が生じる。

【0062】図6では、バターン1・2のない部分では粘着剤のすべてが透明フィルムと共に除去されるように描いてあるが、このようになるのは、第2粘着剤層9と透明フィルムとの間の接着強度が、第2粘着剤層9とホログラム層7との間の接着強度よりも十分大きい場合である。ホログラム層7が架橋硬化したものである場合には、第2粘着剤層9とホログラム層7との接着強度は上がりにくくので、図6に近い剥離の状態になる。

【0063】図6に示すように、透明フィルム8を剥がした場合には、剥離性バターン1・2に対応して第2粘着剤層9が透明フィルム8寄りの層間で剥がれて、剥がれた面はどちらの側においても粗面となるため、ホログラム層7の表面、及び透明フィルムの剥離面に白っぽい視認性のあるバターンが生じ、透明フィルム8を剥がした事が分かり、元に戻そうとしても、一旦生じた粗面は丁寧に貼り直しても解消しないので、ホログラムラベルを剥離して他に移し替えることが防止できる。

【0064】なお、バターン1・2に応じた白っぽい部分は、透明フィルム8を剥がそうとする際に目立って生じるが、下層のホログラム層ごと剥離を試みる場合にも、透明保護フィルム8とホログラム層7との間で剥離させる意図がないにもかかわらず、白濁が生じ、この場合にも、ホログラムラベルを剥離して他に移し替えることが防止できる。恐らく、このようなシート状態のものを剥がそうとして引っ張ると、シートを90°以上に折り曲げる事になるので、折り曲げられた箇所では、第2粘着剤層9が圧縮されて、逃げ場を探し、透明フィルムが剥がれる方向に膨らむため、透明フィルム8が全体は貼られたままでありながら、接着強度の弱い箇所で、剥がれるためと考えられる。

【0065】本発明のホログラム積層体1には、透明フィルム8と第2粘着剤層9との間に、偽造防止策が講じ

てあるが、透明フィルム8を剥がした後、ホログラム層7に残留する粘着剤を拭い去って、ホログラム層7を他の物品に貼ろうとする者が居たとしても、ホログラム層7と第1粘着剤層6とを以下のような一定な関係とする事により、不正な意図を阻むことができる。

【0066】先に述べたように、体積ホログラムからなるホログラム層7は、それほど強靭ではなく、引っ張られると伸びやすい、幾分柔らかいものであるので、この事を利用する。具体的には、ホログラム層7と基材2との接着強度をホログラム層7の1%引っ張り強度（ホログラム層7を1%伸ばすのに要した引っ張りの力）以上に設定し、ホログラム層7を剥がそうとすると、ホログラム層7が伸びるようにしておく。ホログラムラベルの横横の大きさが仮に2cmであるとすると、1%伸びたとしても0.2mmなので、精密な測定をしない限り、肉眼では大きさの変化としては認めにくいが、体積ホログラムは、言わば厚み方向に干渉縞が幾つか存在するため、伸ばされると、干渉縞の間隔が狭くなり、ホログラム全体の色が青色側にシフトし、伸びた事が色彩の変化として視認されて、剥がした事が分かる。

【0067】ホログラム層7の色彩の変化は、溶剤によっても生じる。透明フィルム8を剥離した後に、残留する粘着剤を溶剤で拭い去ろうとすると、溶剤がホログラム層7中に浸透して、ホログラム層7を膨潤させるので、干渉縞の間隔が広くなる結果、ホログラム全体の色が赤色側にシフトし、伸びが色彩の変化として視認されて、先の場合と同様、剥がした事が分かる。このように、体積ホログラム7は、それ自身に偽造防止策となり得る性質を内蔵している。ただ、同様な伸び縮みによる変色は、レリーフホログラムにおいても、一般に流通しているような固いものとせず、伸びやすい程度に架橋密度を制御してやれば実現できる。この場合、引っ張っても膨潤しても、干渉縞の間隔が広くなるので、ホログラム層の色相が赤色側にシフトする。

【0068】剥離性シート1・1は、粘着ラベルの分野では、省く事もあり、積層することもあるので、透明保護フィルム8の上の面が剥離性であれば、図3(b)の符号10で示すホログラムシールと同様な構造のホログラムラベルを重ねるか、巻き取る事により、支障なく、保管ができる。ただ、本発明のホログラムラベルは、貼る物品や用途にもよるが、概して小さいものであり、剥離性シート1・1を積層して、図4の形態としておき、数枚～数十枚のラベルをまとめて1枚のシートとして作成し、剥離性シート1・1以外の各層を所定の外形になるように、通称、「半抜き」と呼ばれる打ち抜き加工を施しておくと、必要な都度、剥離性シートからホログラムラベルを剥がせるので、使いやすい。ホログラムラベルを機械貼りする場合には、剥離性シートを付けたまま、ホログラムラベルのみを「半抜き」し、連続した剥離性シートを利用して巻き取り、ロール状とした方が使用し

やすい。

【0069】剥離性シートとしては、合成樹脂ラミネート紙、合成紙、合成樹脂フィルムを離型処理したもの、例えばPETフィルム表面をフッ素系離型剤、シリコン系離型剤、ステアリン酸系離型剤、ワックス系離型剤等により離型処理したものを使用するとよい。

【0070】ホログラムラベル10の剥離性シート11以外の各層については、ホログラム積層体の各層について説明して内容と同じであるので省略し、図3に示した例のホログラムラベル10の製造法について次に説明する。ホログラムラベル10を製造するには、それに先立って、基材2を準備する一方、支持体フィルム上にホログラム形成用材料と保護フィルムを積層したもの、及び、作成したホログラム層7を基材2上に貼るための粘着剤をその両面にセパレーターを貼った両面テープ状に作成したもの、とを準備し、又、透明保護フィルム8に例えば剥離性バターンを形成した後に粘着剤を適用し、セパレーターを積層し、粘着シートを作成しておく。

【0071】まず、ホログラム形成材料の保護フィルムを剥がした後、支持体フィルム側から露光し、ホログラムを記録し、続いて紫外線照射、及び加熱処理を行なって、ホログラムを作成する。ホログラム作成後、保護フィルムが貼ってあった跡に、両面テープの形態に作成した粘着剤を適用して、ホログラム層7を貼り付けるための粘着ラベルを作成する。両面テープのもう一方のセパレーターはそのままにしておく。次に支持体フィルムを剥がして、ホログラム層7を露出させ、露出面に透明フィルムをセパレーターを剥がして貼り付ける。ここまでで、上から、透明フィルム8、第2粘着剤層9、ホログラム層7、第1粘着剤層6、及びセパレーターが積層されたラベルが得られる。最後に、第1粘着剤層の下のセパレーターを剥がして、基材に貼り付ける。以上のプロセスにより本発明のホログラムラベルおよび本発明のホログラム積層体が得られる。

【0072】今までの説明では、図3(a)および(b)に示すものを中心に説明し、接着強度が十分な部分と十分でない部分を設定するのを、最上層の透明フィルム8とその下にあるホログラム層7との間の第2粘着剤層9に対して行なったが、接着強度が十分な部分と十分でない部分を設定することは、ほかの部位に形成した

粘着材層に適用してもよい。例えば、図3(a)および(b)に示すものであっても、第1粘着剤層6に、接着強度が十分な部分と十分でない部分を設定してもよい。この場合、第2粘着剤層が上下の層を接着している強度よりも第1粘着剤層が上下の層を接着している強度を小さくしておき、基材2に貼ったホログラムラベル4を剥がそうとすると、第1粘着剤層6の位置で剥離するよう構成してもよい。

【0073】図4(a)および(b)に示すものは、図3(a)および(b)に示すものにくらべてさらに複雑であるが、丁度、ホログラム層7の下面に粘着剤層9'を介して透明フィルム8'を積層した3層構造のもので、図3(a)および(b)におけるホログラム層7を置き換えたものに相当する。この場合、粘着剤層が3箇所あるので、粘着剤層6に、接着強度が十分な部分と十分でない部分を設定するのを、任意のいずれかの粘着剤層に対して行ったり、いずれか2箇所の粘着剤層に対して行ったり、または、3箇所すべての粘着剤層に行なってよい。また、図4(a)および(b)に示すようなホログラム積層体もしくはホログラムラベルにおいては、3つの粘着剤層のうち、最も下の層である粘着剤層6を顔料もしくは染料等の着色剤で着色した粘着剤で構成してあってもよい。各粘着剤層が上下の層を接着している強度は、全てが同じであると、剥離の部位が決まらないので、最も剥がしたい箇所の接着強度を最も低く設定し、以降、剥離を先にさせたい部位の接着強度を、次に低いものとし、最後に剥離する箇所を最も強い接着強度とするとよい。

【0074】
30 【実施例】(実施例1)基材として、クレジットカード大の顔写真付きの身分証明書を準備し、顔写真を封印するため、写真上にホログラムシールを貼る事とした。ホログラムを形成するための材料として、厚み50μmのポリエチレンテレフタレートフィルム上に、感光性樹脂組成物(オムニデックス706)を、20μm塗布し、更に厚み50μmのポリ塩化ビニルフィルムを貼り付け、ホログラム形成用の積層体Aを作成した。次に、第1粘着剤として、下記の組成のものを使用した。

【0075】
【表1】

25
粘着剤1

アクリル系粘着剤 (ニッセツPE-118、日本カーバイド工業(株)製)	100重量部
メチルエチルケトン	30重量部
トルエン	15重量部
酢酸エチル	15重量部
イソシアネート系架橋剤 (ニッセツCK-101、日本カーバイド工業(株)製)	16重量部

【0076】シリコーンセバレーター(東京セロファン(株)製、SP-PET05、厚み50μm)上に、「表1」の組成の第1粘着剤をコンマコーテーを用いて、乾燥時の塗膜厚みが12μmになるように塗布した。別に、ポリエチレンテレフタレートフィルム(東レ(株)製、ルミラーT-60、厚み50μm)を用意し、シリコーンをアクリル樹脂系バインダー100重量部に対し、8%添加したものを用いて、グラビア印刷によ

* 粘着剤2

り、所定の文字の印刷を行なったものを、先に第1粘着剤を塗布した上に、印刷した側が内面になるようにして貼り合わせ、積層体Bを得た。

【0077】次に、第2粘着剤として、下記の組成のものを使用した。

【0078】

【表2】

アクリル系粘着剤 (ニッセツPE-118、日本カーバイド工業(株)製)	100重量部
メチルエチルケトン	30重量部
トルエン	15重量部
酢酸エチル	15重量部
イソシアネート系架橋剤 (ニッセツCK-101、日本カーバイド工業(株)製)	2重量部

【0079】積層体Bにおけるのと同様なシリコーンセバレーター(東京セロファン(株)製、SP-PET05、厚み50μm)を準備し、「表2」の組成の第2粘着剤を、コンマコーテーを用いて、乾燥時の塗膜厚みが25μmになるように塗布した後、別のシリコーンセバレーター(東京セロファン(株)製、SP-PET02、厚み50μm、このシリコーンセバレーターの方が、品番SP-PET05のシリコーンセバレーターよりも剥離するときに大きい力を要する。)を、貼り合わせ、積層体Cを得た。この積層体Cは、ホログラム層を基材2に貼る際に使用するものである。

【0080】まず、積層体Aのポリ塩化ビニルフィルムを剥がした後、感光性樹脂組成物の面を露出させ、そこに体積ホログラム原版(リップマンホログラムを有する。)を密着させ、ポリエチレンテレフタレートフィルム側から、波長が488nmのアルゴンレーザーを使用して露光し、リップマンホログラムを形成し、露光後、600mJ/cm²の紫外線を照射した。

【0081】ホログラム層のポリエチレンテレフタレートフィルムが付着していない側に、積層体Cのシリコ

40

ンセバレーター(東京セロファン(株)製、SP-PET05、厚み50μmの方)を剥がして、両者を貼り合わせた。これにより、ポリエチレンテレフタレートフィルム/ホログラム層/第2粘着剤/シリコーンセバレーター(記号「/」は両側の層が積層されている事を示す)の構成のものが得られた。続いて、ホログラム層上のポリエチレンテレフタレートフィルムを剥がし、その跡に、積層体Bからシリコーンセバレーターを剥がしたものを貼る事により、印刷されたポリエチレンテレフタレートフィルム/第1粘着剤/ホログラム層/第2粘着剤/シリコーンセバレーターからなるホログラムシールを得て、更に、140°Cで15分間の加熱処理を行なった。

【0082】得られたホログラムシールからシリコーンセバレーターを剥がし、身分証明書の写真の上に貼り付け、一晩室温にて放置した。この身分証明書に貼ったホログラムシールは、一晩放置後も外観の変化は見られず、透明フィルムに施された文字の印刷も表面からは見えなかった。貼り付けられたホログラムシールを写真上から剥がそうとしたところ、透明保護フィルムであるボ

50

リエチレンテレフタレートフィルムが剥がれて、ホログラム層は写真上に残り、しかも、ホログラム層上に粘着剤が文字状に残り、透明フィルム側にも同様に粘着剤が文字状に残った。この段階で、透明フィルムを元に戻そうとしたが、生じた文字は消えず、剥がした跡が残った。更に、写真上に残ったホログラム層を剥がそうとしたところ、ホログラムが伸びて緑色に変色してしまい、再使用が不可能になった。

【0083】(実施例2) 実施例1と同様な操作により、積層体Aを作成し、また、実施例1の「表2」の粘着剤2を第1粘着剤として用いた以外は、実施例1と同様な操作により積層体Bを得た。この積層体Bは、ホログラム層を基材に貼る際に使用するものである。次に第2粘着剤として実施例1の「表2」のものを使用し、その他は実施例1における積層体Cの製造と同様な操作により、積層体Dを得た。

【0084】準備した積層体Aを用いて、ホログラム露光および紫外線照射を行なった後、ホログラム層のポリエチレンテレフタレートの無い側に、積層体Cからシリコーンセバレータを剥がしたものを積層して、印刷されたポリエチレンテレフタレートフィルム/第2粘着剤層/ホログラム層/第3粘着剤層/シリコーンセバレーターからなるホログラムシールを得た。

【0085】さらに、上記のホログラムシールの、第3粘着剤層上のシリコーンセバレータを剥がし、剥がした跡に積層体Bを貼り合わせ、印刷されたポリエチレンテレフタレートフィルム/第2粘着剤層/ホログラム層/第3粘着剤層/ポリエチレンテレフタレートフィルム/第1粘着剤層/シリコーンセバレーターからなるホログラムシールを得た。

【0086】得られたホログラムシールからシリコーンセバレーターを剥がし、身分証明書の写真の上に貼り付け、一晩室温にて放置した。この身分証明書に貼ったホログラムシールは、一晩放置後も外観の変化は見られず、透明フィルムに施された文字の印刷も表面からは見えなかった。貼り付けられたホログラムシールを写真上から剥がそうとすると、第1粘着剤層とポリエチレンテレフタレートフィルム間に文字が浮き出し、一旦はがしたものをもとの場所に貼ろうとしたところ、浮き出して見えるようになった文字が消えず、剥がされたことが明白であった。

【0087】

【発明の効果】請求項1の発明によれば、物品に貼ってあるホログラムラベルを剥がそうとすると、表面の透明保護フィルムが分離して剥がれてしまい、しかも、透明保護フィルムが貼ってあった粘着剤が、透明保護フィルムと下層のホログラム層に分かれて残るため、剥がした事が明瞭になり、しかも、元に戻そうとしても戻らないため、不正な意図でホログラムラベルを剥がして、他に貼り替えて真正な状態を装うことが防止できる。請求項

2の発明によれば、請求項1の発明の効果に加えて、透明保護フィルムを剥がす際に、粘着剤が部分的に透明保護フィルム側に付着しない効果が助長される。請求項3の発明によれば、請求項1の発明の効果に加えて、透明保護フィルムを剥がす際に、粘着剤が部分的に透明保護フィルム側に付着する効果が助長される。請求項4の発明によれば、請求項1~3いずれかの発明の効果に加えて、ホログラム層を剥がそうとすると、ホログラム層が伸びてしまい、干渉縞の間隔が狭くなるために、ホログラム層が変色し、剥がした事が明瞭で、真正なものとは色彩も異なったものになるため、万一、透明保護フィルムの変化がクリアできた場合でも、ホログラム層を不正な意図で再使用する事を阻止できる。請求項5の発明によれば、物品に貼った後、剥がそうとすると、表面の透明保護フィルムが分離して剥がれてしまい、しかも、透明保護フィルムが貼ってあった粘着剤が、透明保護フィルムと下層のホログラム層に分かれて残るため、剥がした事が明瞭になり、しかも、元に戻そうとしても戻らないため、不正な意図で他に貼り替えて真正な状態を装うことが防止できるホログラムの貼られた積層体を、種々の物品を対象として、容易に製造できる。請求項6の発明によれば、請求項5の発明の効果に加え、透明保護フィルムを剥がす際に、粘着剤が部分的に透明保護フィルム側に付着しない効果が助長された積層体を、容易に製造できる。請求項7の発明によれば、請求項5の発明の効果に加え、透明保護フィルムを剥がす際に、粘着剤が部分的に透明保護フィルム側に付着する効果が助長された積層体を、容易に製造できる。請求項8の発明によれば、請求項5~7いずれかの発明の効果に加えて、ホログラム層を剥がそうとすると、ホログラム層が伸びてしまい、干渉縞の間隔が狭くなるために、ホログラム層が変色し、剥がした事が明瞭で、真正なものとは色彩も異なったものになるため、万一、透明保護フィルムの変化がクリアできた場合でも、ホログラム層を不正な意図で再使用する事を阻止できる積層体を、容易に製造できる。請求項9の発明によれば、請求項5~8いずれかの発明の効果に加えて、剥離性シートが付加されているので、ホログラムラベルの取り扱いに便利である。請求項10の発明によれば、被着体からホログラムごと剥がれ、しかもそのときに、貼ってあった粘着剤が、透明保護フィルムと下層のホログラム層に分かれて残るため、剥がした事が明瞭になり、しかも、元に戻そうとしても戻らないため、不正な意図でホログラムラベルを剥がして、他に貼り替えて真正な状態を装うことが防止できる。請求項11の発明によれば、請求項10の発明の効果に加えて、ホログラムを剥がす際に、粘着剤が部分的にホログラム側に付着しない効果が助長される。請求項12の発明によれば、請求項10の発明の効果に加えて、ホログラムを剥がす際に、粘着剤が部分的にホログラム側に付着する効果が助長される。請求項13の発明

によれば、請求項10～12いずれかの発明の効果に加えて、ホログラム層を剥がそうとすると、ホログラム層が伸びてしまい、干渉縞の間隔が狭くなるために、ホログラム層が変色し、剥がした事が明瞭で、真正なものとは色彩も異なったものになるため、ホログラム層を不正な意図で再使用する事を阻止できる。請求項14の発明によれば、請求項10～12いずれかの発明の効果に加えて、ホログラム層を剥がそうとすると、ホログラム層が伸びてしまい、干渉縞の間隔が狭くなるために、ホログラム層が変色し、剥がした事が明瞭で、真正なものとは色彩も異なったものになるため、ホログラム層を不正な意図で再使用する事を阻止できる。請求項15の発明によれば、請求項14の発明の効果に加えて、ホログラムを剥がす際に、粘着剤が部分的にホログラム側に付着しない効果が助長される。請求項16の発明によれば、請求項14の発明の効果に加えて、ホログラムを剥がす際に、粘着剤が部分的にホログラム側に付着する効果が助長される。請求項17の発明によれば、請求項14～16いずれかの発明の効果に加えて、ホログラム層を剥がそうとすると、ホログラム層が伸びてしまい、干渉縞の間隔が狭くなるために、ホログラム層が変色し、剥がした事が明瞭で、真正なものとは色彩も異なったものになるため、ホログラム層を不正な意図で再使用する事を阻止できる。請求項18の発明によれば、請求項14～17いずれかの発明の効果に加えて、ホログラム層を剥がそうとすると、ホログラム層が伸びてしまい、干渉縞の間隔が狭くなるために、ホログラム層が変色し、剥がした事が明瞭で、真正なものとは色彩も異なったものになるため、ホログラム層を不正な意図で再使用する事を阻止できる。請求項19の発明によれば、発明の効果に加えて、ホログラム層を剥がそうとすると、ホログラム層が伸びてしまい、干渉縞の間隔が狭くなるために、ホログラム層が変色し、剥がした事が明瞭で、真正なものとは色彩も異なったものになるため、ホログラム層を不正な意図で再使用する事を阻止できる。請求項20の発明によれば、いずれかの粘着剤層に剥がす際に上層および下層に分離して付着するよう構成できるので、用途に合わせて、不正な剥離を防止することができる。請求項21の発明によれば、ホログラムごと剥がれて、しかも*

*剥がした痕跡が残るホログラムラベルを提供できる。請求項22の発明によれば、ホログラムの下面が透明フィルムにより保護されており、ホログラムごと剥がれて、しかも剥がした痕跡が残るホログラム積層体を提供できる。請求項23の発明によれば、ホログラムの下面が透明フィルムにより保護されており、ホログラムごと剥がれて、しかも剥がした痕跡が残るホログラムラベルを提供できる。請求項24の発明によれば、3つの粘着剤層を任意に設定した順で剥がすことができ、しかも、いずれを剥がしても、剥がした痕跡が残るホログラム積層体を提供できる。請求項25の発明によれば、3つの粘着剤層を任意に設定した順で剥がすことができ、しかも、いずれを剥がしても、剥がした痕跡が残るホログラムラベルを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】身分証明書に適用した本発明のホログラム積層体の平面図である。

【図2】図1の身分証明書のA-A線断面図である。

【図3】ホログラム積層体およびラベルの断面図である。

【図4】別のホログラム積層体およびラベルの断面図である。

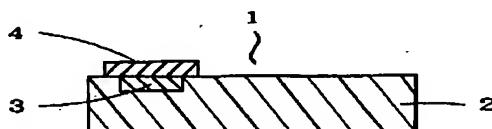
【図5】透明保護フィルムの部分剥離のための構造を示す図である。

【図6】透明保護フィルムの剥離の状態を示す図である。

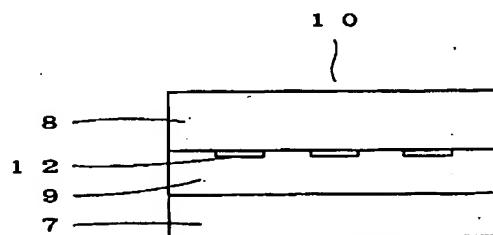
【符号の説明】

- 1 身分証明書
- 2 基材
- 3 写真
- 4 ホログラムシール
- 5 文字
- 6 第1粘着剤層
- 7 ホログラム層
- 8 透明保護フィルム
- 9 第2粘着剤層
- 10 ホログラムラベル
- 11 剥離性シート
- 12 パターン

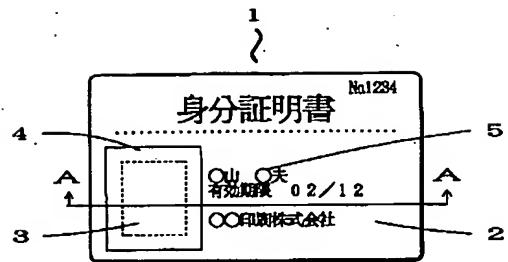
【図2】



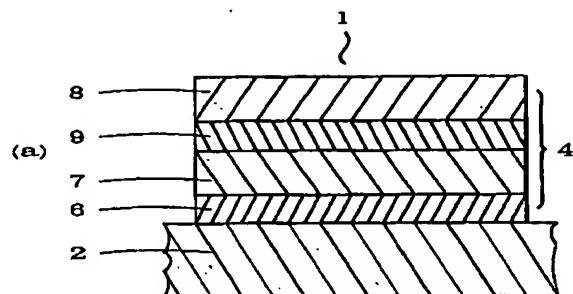
【図5】



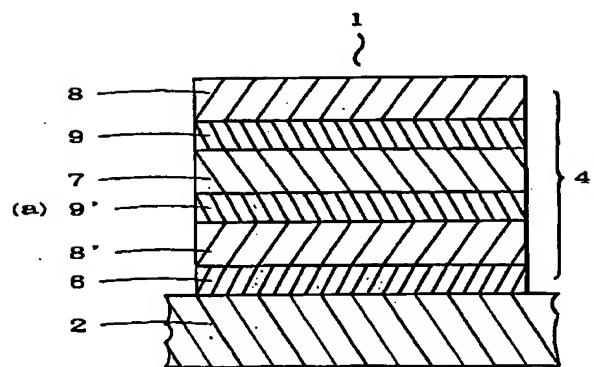
【図1】



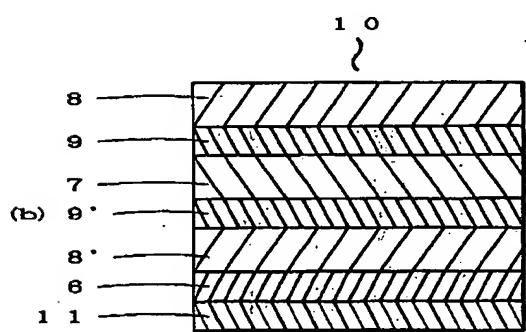
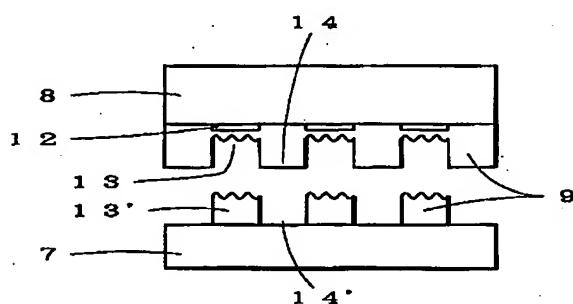
【図3】



【図4】



【図6】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.

G 09 F 19/12

識別記号

F I

G 09 F 19/12

テーマコード(参考)

L